

# Rola międzyregionalnej sieci transportowej w rozwoju polskich obszarów metropolitalnych

Andrzej Cieślik, Bartłomiej Rokicki

## Streszczenie

Celem artykułu jest ustalenie roli jaką międzyregionalna infrastruktura drogowa odgrywa w rozwoju polskich obszarów metropolitalnych. W tym celu, korzystając ze zmodyfikowanego modelu potencjału ekonomicznego Harrisa, dokonujemy identyfikacji regionów Polski o najwyższych wartościach potencjału, na terenie których mają szanse rozwinąć się obszary metropolitalne. Następnie badamy w jaki sposób na zmiany tego potencjału w czasie wpływa budowa nowoczesnej międzyregionalnej sieci drogowej. Okazuje się, że chociaż rozwój międzyregionalnej sieci drogowej jest pożądanym z punktu widzenia całego kraju, to jednak z drugiej strony prowadzi on do zwiększenia tendencji aglomeracyjnych. W efekcie prowadzi to może do pogłębienia się już istniejących różnic w rozwoju gospodarczym między aglomeracją warszawską a pozostałymi regionami i przeciwdziałać wykształceniu się obszarów metropolitalnych w Polsce.

# Plan Prezentacji:

- 1. Wprowadzenie**
- 2. Zmodyfikowany Model Potencjału Harrisa**
- 3. Wyniki Estymacji**
- 4. Wnioski końcowe**

# Wprowadzenie

## MOTYWACJA:

- Postępująca dywergencja między centrum a peryferiami Polski
- Rozbudowa sieci drogowej dzięki funduszom unijnym

# Wprowadzenie

## Cele:

- Ustalenie regionów o największym potencjale
- Zbadanie w jaki sposób rozbudowa sieci dróg wpływa na zmiany potencjału regionów

# Zmodyfikowany Model Potencjału Harrisa

$$\ln P_i = \theta \ln D_i + \omega \ln E_i + \rho \ln H_i + \varepsilon \quad (1)$$

gdzie:

$P_i$  – potencjał regionu  $i$ ,

$D_i$  – sieć drogowa,

$E_i$  – regionalne zatrudnienie,

$H_i$  – zasób mieszkań.

$$P_i = M_i + \sum_{j=1}^n w_{ij} M_j, \quad (2)$$

gdzie:

$M_{i,j}$  – miara wartości działalności ekonomicznej w regionach  $i$  i  $j$ ,

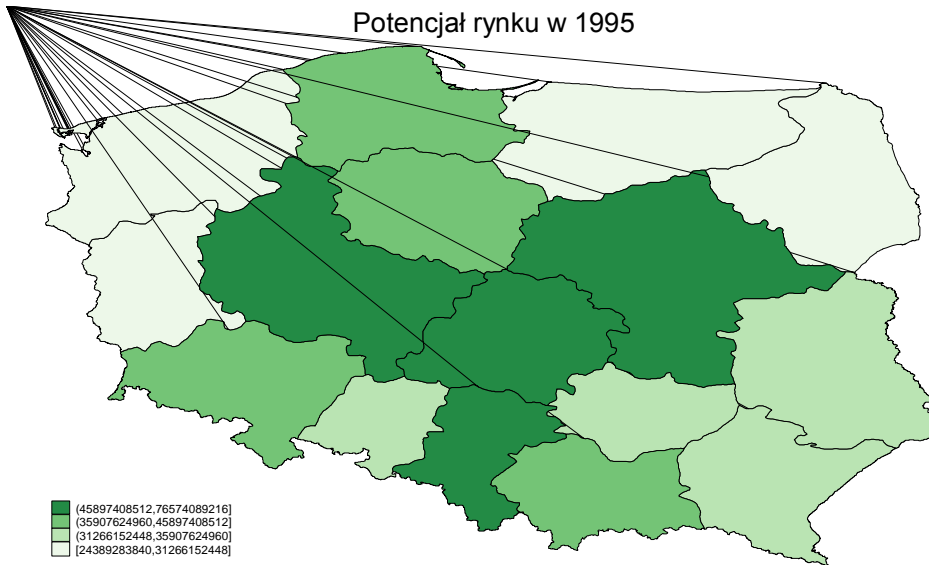
$w_{ij}$  – wagi przestrzenne.

# Ranking potencjału województw

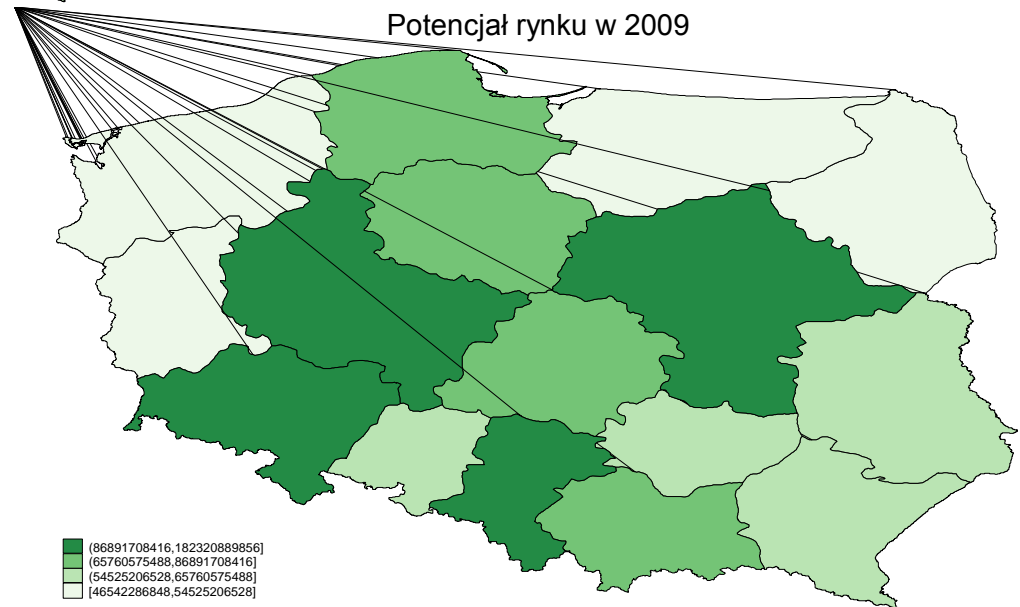
	Region	Ranking potencjału		% w stosunku do mazowieckiego		
		1995	2009	1995	2009	zmiana
1	dolnośląskie	5	4	59.4	47.7	-19.70%
2	kujawsko-pomorskie	7	7	53.6	40	-25.37%
3	lubelskie	11	11	43.4	31.4	-27.65%
4	lubuskie	15	15	34.4	26.5	-22.97%
5	łódzkie	4	5	60.4	47.7	-21.03%
6	małopolskie	6	6	59.1	47	-20.47%
7	mazowieckie	1	1	100	100	0.00%
8	opolskie	9	10	46	33.4	-27.39%
9	podkarpackie	12	12	41	30.5	-25.61%
10	podlaskie	16	16	31.9	25.5	-20.06%
11	pomorskie	8	8	47.7	37.6	-21.17%
12	śląskie	2	2	87.3	65	-25.54%
13	świętokrzyskie	10	9	44.6	34.5	-22.65%
14	warmińsko-mazurskie	14	14	36.6	28.7	-21.58%
15	wielkopolskie	3	3	67.1	56.5	-15.80%
16	zachodniopomorskie	13	13	40.6	29.4	-27.59%

# Mapy potencjału województw

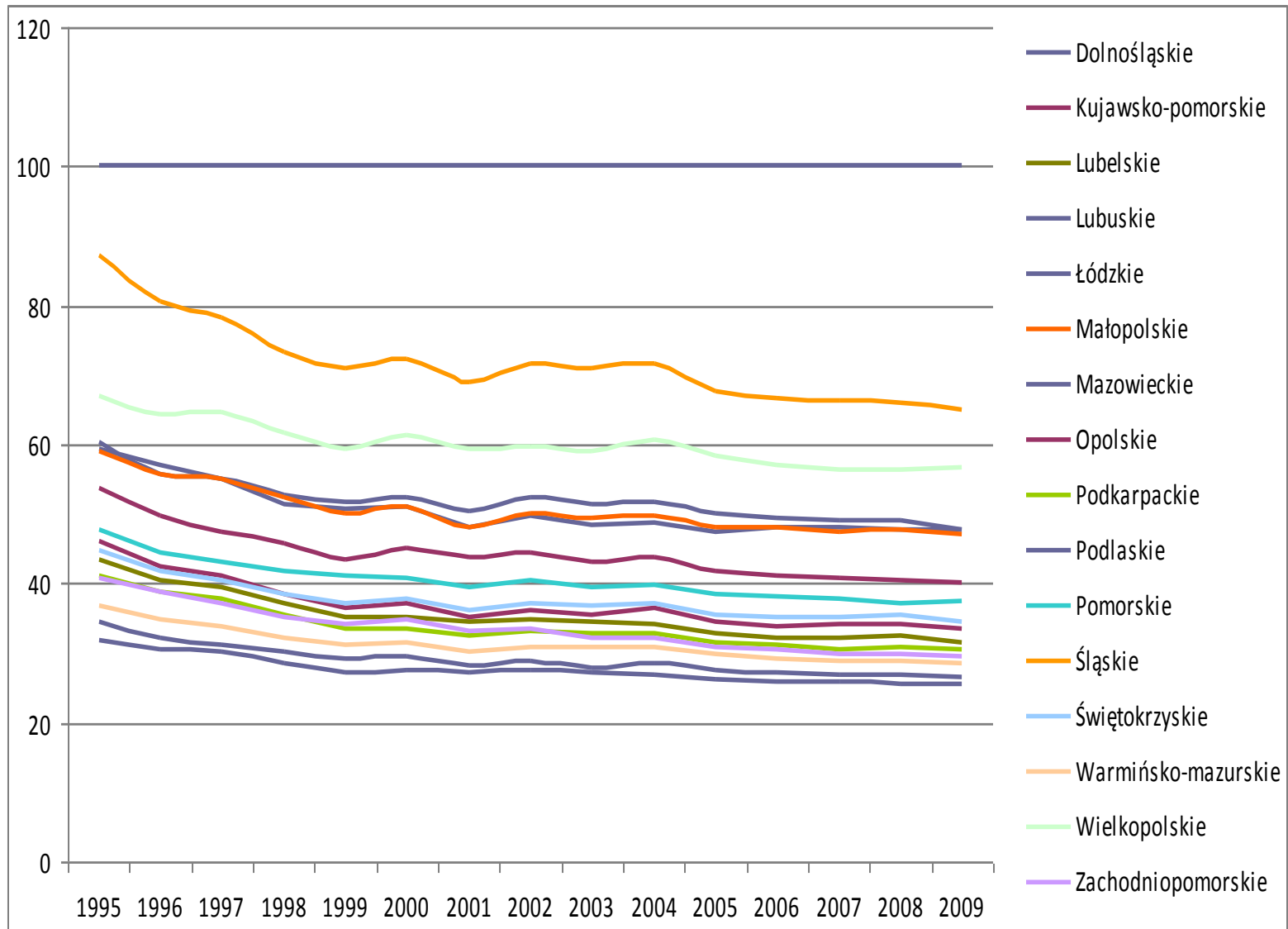
Potencjał rynku w 1995



Potencjał rynku w 2009



# Zmiany potencjału w czasie





# WYNIKI ESTYMACJI

VARIABLES	(1) Model	(2) Model	(3) Model	(4) Model
lnrazem	0.85*** (0.088)			
lnpowierzchnianamieszkaca	0.90*** (0.072)	1.12*** (0.079)	1.08*** (0.078)	0.90*** (0.069)
lnpracujcy	0.28*** (0.029)	0.48*** (0.022)	0.44*** (0.026)	0.38*** (0.020)
lnwojewdzkie		0.28*** (0.076)		
lnpowiatowe			0.36*** (0.080)	
lnkrajowe				0.64*** (0.059)
Constant	-2.57 (1.784)	8.78*** (1.582)	7.22*** (1.640)	2.33* (1.147)
Observations	240	240	240	240
R-squared	0.88	0.85	0.85	0.89
Adj. R-squared	0.88	0.84	0.85	0.89

ZMIENNE	(1) Model	(2) Model	(3) Model	(4) Model
Inrazem	0.72*** (0.148)			
Inpowierzchnianamieszka	1.12*** (0.073)	1.35*** (0.061)	1.40*** (0.062)	1.21*** (0.065)
Inpracujacy	0.07 (0.045)	0.07 (0.048)	0.06 (0.047)	0.07 (0.045)
_Iregionsco_2	0.04 (0.034)	0.01 (0.038)	-0.01 (0.035)	0.06 (0.037)
_Iregionsco_3	-0.27*** (0.037)	-0.33*** (0.041)	-0.35*** (0.036)	-0.19*** (0.051)
_Iregionsco_4	-0.18* (0.082)	-0.41*** (0.078)	-0.51*** (0.090)	-0.29*** (0.071)
_Iregionsco_5	0.01 (0.030)	0.05 (0.051)	0.01 (0.032)	0.02 (0.031)
_Iregionsco_6	0.06 (0.030)	0.09 (0.057)	0.03 (0.037)	0.15*** (0.040)
_Iregionsco_7	0.41*** (0.062)	0.58*** (0.059)	0.65*** (0.070)	0.49*** (0.054)
_Iregionsco_8	-0.15* (0.073)	-0.28** (0.097)	-0.39*** (0.078)	-0.23*** (0.067)
_Iregionsco_9	-0.15** (0.046)	-0.25*** (0.055)	-0.31*** (0.043)	-0.08 (0.062)
_Iregionsco_10	-0.33*** (0.078)	-0.54*** (0.094)	-0.64*** (0.071)	-0.43*** (0.069)
_Iregionsco_11	0.11 (0.056)	-0.08 (0.050)	-0.15** (0.055)	0.07 (0.055)
_Iregionsco_12	0.22*** (0.041)	0.30*** (0.049)	0.27*** (0.041)	0.30*** (0.040)
_Iregionsco_13	-0.05 (0.055)	-0.12 (0.080)	-0.20*** (0.054)	-0.04 (0.060)
_Iregionsco_14	-0.12* (0.056)	-0.25*** (0.061)	-0.30*** (0.053)	-0.19*** (0.051)
_Iregionsco_15	0.01 (0.042)	0.12** (0.040)	0.17*** (0.052)	0.09* (0.035)
_Iregionsco_16	-0.11 (0.058)	-0.28*** (0.054)	-0.33*** (0.053)	-0.17** (0.054)
Inwojewdzkie		0.16 (0.156)		
Inpowiatowe			-0.11 (0.160)	
Inkrajowe				0.48*** (0.114)
Constant	2.78 (3.554)	16.25*** (3.691)	22.42*** (3.758)	9.17*** (2.602)
Observations	240	240	240	240
R-squared	0.96	0.95	0.95	0.96

# Drogi łącznie według województw

WARIABLES	(1) Model	(2) Model	(3) Model	(4) Model	(5) Model	(6) Model	(7) Model	(8) Model	(9) Model	(10) Model	(11) Model	(12) Model	(13) Model	(14) Model	(15) Model	(16) Model
ln	4.80*** (0.605)	1.94* (0.908)	3.19*** (0.651)	-0.39 (1.362)	3.39*** (0.476)	1.86*** (0.416)	2.44* (1.332)	4.06*** (0.856)	0.96 (1.052)	0.21 (0.536)	1.87*** (0.393)	-0.42 (0.968)	1.90*** (0.443)	2.95*** (1.679)	2.45 (1.396)	2.54*** (0.450)
erzchnian kaca	0.20 (0.193)	1.07*** (0.301)	-0.37 (0.344)	1.58*** (0.227)	-0.19 (0.256)	-0.05 (0.300)	0.85** (0.379)	-0.22 (0.481)	1.16*** (0.310)	1.71*** (0.363)	0.25 (0.231)	1.93*** (0.461)	-0.02 (0.320)	-0.34 (0.432)	0.81 (0.453)	0.31 (0.205)
ujcy	0.68*** (0.119)	0.05 (0.236)	0.19* (0.088)	0.36 (0.454)	0.15 (0.106)	0.58** (0.193)	0.05 (0.482)	0.57*** (0.153)	0.02 (0.280)	-0.05 (0.171)	0.75*** (0.239)	0.31 (0.484)	0.25* (0.119)	0.84*** (0.222)	-0.22 (0.426)	0.87*** (0.202)
nt	-102.87*** (14.844)	-26.74 (20.932)	-55.05*** (15.438)	24.57 (28.730)	-59.75*** (11.248)	-28.47** (10.874)	-38.51 (29.957)	-80.71*** (20.509)	-2.64 (24.141)	14.38 (12.510)	-31.40** (10.622)	25.40 (17.652)	-24.88** (10.541)	-57.00*** (17.352)	-35.18 (30.393)	- (12.238)
ations	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
red	0.98	0.89	0.94	0.83	0.97	0.93	0.86	0.95	0.80	0.86	0.94	0.88	0.92	0.95	0.83	0.94
-squared	0.97	0.85	0.92	0.78	0.96	0.91	0.82	0.94	0.74	0.82	0.92	0.84	0.90	0.93	0.79	0.92

# Drogi krajowe według województw

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
	Model	Model	Model	Model	Model	Model	Model	Model	Model	Model	Model	Model	Model	Model	Model	Model
	1.77***	1.37	5.62***	0.45	1.90***	2.09***	3.25*	2.13*	-0.42	-0.14	1.03**	-0.99	2.48***	1.40**	1.53*	2.15***
	(0.526)	(0.901)	(1.161)	(1.352)	(0.566)	(0.620)	(1.801)	(1.002)	(0.947)	(0.495)	(0.379)	(0.924)	(0.660)	(0.620)	(0.773)	(0.501)
na	1.03***	1.22***	-0.16	1.51***	0.79**	0.14	1.17***	-0.03	0.97**	1.56***	0.62**	2.60***	0.03	0.58	0.81*	0.22
	(0.224)	(0.306)	(0.312)	(0.246)	(0.271)	(0.339)	(0.325)	(0.956)	(0.378)	(0.483)	(0.266)	(0.823)	(0.349)	(0.424)	(0.422)	(0.279)
	0.39*	-0.07	-0.02	0.13	-0.19	0.26	-0.08	0.56*	0.24	0.01	0.18	0.97	0.20	0.33	-0.42	0.55**
	(0.209)	(0.301)	(0.084)	(0.475)	(0.188)	(0.201)	(0.523)	(0.262)	(0.309)	(0.182)	(0.294)	(0.821)	(0.126)	(0.229)	(0.467)	(0.212)
	-24.37*	-9.47	-102.88***	7.73	-19.05	-26.82*	-52.95	-31.05	27.94	22.45*	-3.10	26.47**	-34.69**	-13.47	-7.21	-32.21**
	(11.878)	(18.094)	(25.523)	(26.131)	(11.721)	(13.894)	(38.283)	(22.421)	(19.847)	(11.184)	(8.427)	(9.040)	(14.635)	(14.144)	(13.192)	(12.163)
	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	0.92	0.87	0.93	0.83	0.92	0.90	0.86	0.89	0.79	0.86	0.89	0.89	0.91	0.90	0.84	0.91
	0.90	0.83	0.92	0.78	0.90	0.88	0.82	0.86	0.73	0.82	0.86	0.85	0.88	0.87	0.80	0.89

# Drogi powiatowe według województw

VARIABLES	(1) Model	(2) Model	(3) Model	(4) Model	(5) Model	(6) Model	(7) Model	(8) Model	(9) Model	(10) Model	(11) Model	(12) Model	(13) Model	(14) Model	(15) Model	(16) Model
atowe	6.70** (2.521)	-0.54 (0.752)	1.00 (1.093)	-1.27* (0.676)	1.86 (1.710)	1.85** (0.742)	0.01 (1.241)	2.35 (1.943)	-0.69 (1.186)	-0.14 (0.479)	2.29** (0.798)	-1.08 (0.616)	1.69** (0.723)	0.88 (1.381)	-1.41 (1.066)	2.28 (1.486)
erzchnian kaca	0.14 (0.570)	1.50*** (0.262)	0.75 (0.492)	1.39*** (0.206)	0.76 (0.678)	0.28 (0.389)	1.21** (0.397)	1.52*** (0.425)	0.97** (0.344)	1.61*** (0.362)	0.35 (0.337)	1.86*** (0.235)	0.43 (0.383)	1.07 (0.627)	1.28*** (0.357)	0.72* (0.396)
ojcy	1.28*** (0.397)	0.23 (0.268)	0.10 (0.154)	0.54* (0.297)	0.24 (0.297)	0.62* (0.292)	0.44 (0.500)	0.20 (0.211)	0.23 (0.271)	0.01 (0.173)	1.39** (0.482)	0.55 (0.339)	0.26 (0.168)	0.32 (0.341)	0.33 (0.366)	0.91 (0.558)
nt	-151.33** (62.363)	30.01 (17.376)	-2.65 (25.461)	43.07** (14.504)	-24.79 (41.094)	-28.04 (19.122)	15.31 (28.860)	-37.59 (44.647)	34.75 (26.918)	22.48* (10.672)	-48.18* (23.121)	37.32*** (11.756)	-19.62 (17.098)	-3.52 (33.643)	50.35* (24.888)	-42.85 (40.200)
ations	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
red	0.90	0.84	0.81	0.87	0.85	0.88	0.82	0.86	0.79	0.86	0.89	0.90	0.86	0.86	0.82	0.81
squared	0.88	0.80	0.76	0.83	0.81	0.84	0.77	0.83	0.73	0.82	0.87	0.87	0.82	0.82	0.77	0.76

# WNIOSKI KOŃCOWE

- **Obserwujemy postępujące tendencje aglomeracyjne**
- **W stosunku do województwa mazowieckiego potencjał pozostałych regionów maleje**
- **Mamy do czynienia z wykształcaniem się tylko jednej prawdziwej metropolii w Warszawie**
- **Istnieje dodatnia zależność między potencjałem a infrastrukturą drogową w skali kraju**
- **Wpływ infrastruktury drogowej jest zróżnicowany w zależności od regionu i rodzaju dróg (np. potencjał woj. mazowieckiego skorelowany pozytywnie z drogami krajowymi, a powiatowymi już niekoniecznie)**